

**ANALISIS KURANGNYA TEKANAN *HYDROPHORE TANK* TERHADAP
SUPLAI AIR TAWAR DI KAPAL MV. SINAR BANDA**



SKRIPSI

**Diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan Pelayaran (S.Tr.Pel)**

Disusun Oleh :

**ABLURI
NIT. 51145300 T**

PROGRAM STUDI TEKNIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2019



HALAMAN PERSETUJUAN

ANALISIS KURANGNYA TEKANAN *HYDROPHORE TANK* TERHADAP SUPLAI AIR TAWAR DI KAPAL MV. SINAR BANDA

Disusun Oleh :

ABLURI
NIT. 51145300 T

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan
Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran
Semarang.....2019

Dosen Pembimbing I
Materi

ABDI SENO, M.Si, M.Mar.E
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19710421 199903 1 002

Dosen Pembimbing II
Metodelogi dan Penulisan

FEBRIA SURJAMAN, M.T.
Penata Tk. I (III/b)
NIP. 19730208 199303 1 002

Mengetahui,
Ketua Progam Studi Teknika

H. AMAD NARTO, M.Mar.E, M.Pd
Pembina, IV/a
NIP. 19641212 199808 1 001

HALAMAN PENGESAHAN
"ANALISIS KURANGNYA TEKANAN HYDROPHORE TANK
TERHADAP SUPLAI AIR TAWAR DI KAPAL MV. SINAR BANDA "

Oleh:

ABLURI
NIT. 51145300 T

Telah diuji dan disahkan oleh Dewan Penguji serta dinyatakan lulus dengan
Nilai..... Pada Tanggal..... 2019

Penguji I



SARIFUDDIN, M.Pd, M.Mar.E
Pembina (IV/a)
NIP. 19671209 199903 1 001

Penguji II



ABDI SENO M.Si, M.Mar.E
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19710421 199903 1 002

Penguji III



Dr. WINARNO, S.ST., M.H
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19760208 200212 1 003

Dikukuhkan oleh :

Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Dr. Capt. MASHUDI ROFIK, M.Sc, M.Mar
Pembina (IV/a)
NIP. 19670605 199808 1 001

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : ABLURI
NIT : 51145300 T
Jurusan : TEKNIKA

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul “Analisis kurangnya tekanan hydrophore tank terhadap suplai air tawar di kapal MV. Sinar Banda” Adalah benar hasil karya saya bukan jiplakan skripsi dari orang lain dan saya bertanggung jawab kepada judul maupun isi dari skripsi ini.

Bilamana terbukti merupakan jiplakan dari orang lain maka saya bersedia untuk membuat skripsi dengan judul baru dan atau menerima sanksi lain.

Semarang,

2019

Yang menyatakan



ABLURI
NIT. 51145300 T



MOTTO

- ❖ ALLAH SWT tidak akan merubah nasib kaumnya tanpa kaumnya itu mau merubahnya.
- ❖ Jangan pernah takut mengakui kesalahan karena dari kesalahan kita dapat berkaca dan bercermin akan betapa tinggi dan rendahnya diri kita di hadapannya.
- ❖ Orang yang kuat bukan orang yang tidak bias jatuh, tetapi orang yang kuat adalah orang yang jatuh tapi mampu untuk bangun dan bangkit lagi.
- ❖ Kalian boleh mengecewakan siapapun, tetapi jangan sampai mengecewakan orang tua.
- ❖ Teruslah maju pada saat keadaan memungkinkan, kalau belum ada kesempatan bersabarlah, Jika tidak ada, ciptakan keadaan itu.
- ❖ Jangan pernah mengucapkan selamat tinggal jika kita masih mencoba, jangan pernah menyerah jika masih merasa sanggup dan jangan pernah mengatakan kita tidak mencintainya lagi jika kita masih tidak dapat melupakannya.
- ❖ Melangkah maju kedepan walau hanya satu langkah lebih baik dari pada berdiam diri ataupun mundur.
- ❖ Mencapai tujuan tidak akan terasa menyenangkan apabila hanya jalan lurus tanpa adanya belokan yang membuat kita merasakan indahna tikungan tajam.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya tulis ini penulis persembahkan untuk :

1. Ucapan syukur Alhamdulillah atas kebesaran dan keagungan Allah SWT serta junjungan kita Nabi Muhammad SAW.
2. Ayahanda, ibunda, kakak saya serta keluarga tercinta yang tak henti-hentinya memberikan do'a, perjuangan, pengorbanan, harapan, serta dukungan moral dan materil.
3. Abdi Seno, M.Mar.E selaku dosen pembimbing I yang telah sabar memberikan arahan dan dukungannya, juga waktunya dalam membantu menyelesaikan skripsi ini.
4. Febria Surjaman, M.T. selaku dosen pembimbing II yang telah sabar memberikan arahan dan dukungannya, juga waktunya dalam membantu menyelesaikan skripsi ini.
5. Teman-temanku seperjuangan angkatan 51 PIP Semarang dan kelas teknika VIII A, teknika VIII B, teknika VIII C dan teknika VIII D yang senantiasa saling memberikan semangat.
6. Kepada seluruh crew kapal MV. SINAR BANDA Periode 2016 – 2017 yang telah berbagi ilmu kepada saya selama di atas kapal
7. Kepada PT. SAMUDERA INDONESIA yang telah menerima saya sebagai cadet dan mengizinkan untuk menimba ilmu dalam masa layar.
8. Kepada kekasih saya alumni taruni angkatan 51 Dinar Amelia yang sudah memberikan dukungan dan semangat untuk saya menyelesaikan skripsi.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat, nikmat dan petunjuk sehingga penulis diberi kemudahan untuk mengerjakan skripsi dengan judul **“Analisi kurangnya tekanan hydrophore tank terhadap suplai air tawar di kapal MV. Sinar Banda”**.

Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh sebutan sebagai Sarjana Terapan Pelayaran (S.Tr.Pel) di bidang Teknik. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangsih dalam peningkatan kualitas pengetahuan bagi para pembaca yang budiman.

Proses penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Maka dari itu melalui pengantar ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak H. IRWAN.,S.H. M.Pd., M.Mar.E. selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Bapak Abdi Seno M.Si, M.Mar.E selaku dosen pembimbing materi.
3. Bapak Febria Surjaman, M.T. selaku dosen pembimbing metodologi penulisan.
4. Rekan-rekan taruna PIP Semarang angkatan 51.
5. Senior, rekan dan junior yang selalu memberi semangat.
6. Seluruh Civitas Akademika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
7. Seluruh awak kapal MV. Sinar Banda yang telah membantu dalam pelaksanaan praktek laut.
8. Semua pihak yang telah membantu yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

8. Seluruh awak kapal MV. Sinar Banda yang telah membantu dalam pelaksanaan praktek laut.
9. Semua pihak yang telah membantu yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Demikian sedikit pengantar dari penulis, mudah-mudahan karya yang masih jauh dari kesempurnaan ini dapat bermanfaat. Penulis menyadari, dalam skripsi ini masih banyak terdapat kekurangannya, untuk itu, penulis berharap adanya tanggapan, kritik dan saran yang bersifat membangun.



DAFTAR ISI

| | |
|-----------------------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN..... | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN | iv |
| HALAMAN MOTTO | v |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| DAFTAR TABEL..... | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| ABSTRAK..... | xv |
| ABSTRACT | xvi |
| BAB 1 PENDAHULUAN | |
| A. LatarBelakang | 1 |
| B. RumusanMasalah | 3 |
| C. Batasan Masalah..... | 3 |
| D. TujuanPenelitian..... | 4 |
| E. ManfaatPenelitian..... | 4 |
| F. SistematikaPenulisanSkripsi | 5 |
| BAB II LANDASAN TEORI | |
| A. TinjauanPustaka | 8 |

| | | |
|----------------------|--------------------------------------|----|
| | B. Kerangka Pikir..... | 18 |
| BAB III | METODE PENELITIAN | |
| | A. Waktu dan Tempat Penelitian | 20 |
| | B. Jenis Data | 20 |
| | C. Metode Pengumpulan Data | 22 |
| | D. Teknik Analisis Data | 24 |
| BAB IV | HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | |
| | A. Gambaran Umum | 32 |
| | B. Analisis Masalah | 38 |
| | C. Pembahasan Masalah | 66 |
| BAB V | PENUTUP | |
| | A. Kesimpulan..... | 78 |
| | B. Saran..... | 80 |
| DAFTAR PUSTAKA | | |
| LAMPIRAN | | |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP | | |

DAFTAR TABEL

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 3.1 Skala prioritas..... | 29 |
| Tabel 3.2 Prioritas masalah..... | 30 |
| Tabel 4.1 Studi pustaka kejadian <i>software</i> dari <i>engine log book</i> | 53 |
| Tabel 4.2 Studi pustaka kejadian <i>hardware</i> dari <i>engine log book</i> | 54 |
| Tabel 4.3 Studi pustaka kejadian <i>environment</i> dari <i>engine log book</i> | 55 |
| Tabel 4.4 Studi pustaka kejadian <i>lifeware</i> dari <i>engine log book</i> | 56 |
| Tabel 4.5 Penilaian prioritas masalah kategori <i>software</i> | 68 |
| Tabel 4.6 Penilaian prioritas masalah kategori <i>hardware</i> | 69 |
| Tabel 4.7 Penilaian prioritas masalah kategori <i>environment</i> | 70 |
| Tabel 4.8 Penilaian prioritas masalah kategori <i>lifeware</i> | 71 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 3.1 Skala prioritas..... | 29 |
| Tabel 3.2 Prioritas masalah..... | 30 |
| Tabel 4.1 Studi pustaka kejadian <i>software</i> dari <i>engine log book</i> | 53 |
| Tabel 4.2 Studi pustaka kejadian <i>hardware</i> dari <i>engine log book</i> | 54 |
| Tabel 4.3 Studi pustaka kejadian <i>environment</i> dari <i>engine log book</i> | 55 |
| Tabel 4.4 Studi pustaka kejadian <i>lifeware</i> dari <i>engine log book</i> | 56 |
| Tabel 4.5 Penilaian prioritas masalah kategori <i>software</i> | 68 |
| Tabel 4.6 Penilaian prioritas masalah kategori <i>hardware</i> | 69 |
| Tabel 4.7 Penilaian prioritas masalah kategori <i>environment</i> | 70 |
| Tabel 4.8 Penilaian prioritas masalah kategori <i>lifeware</i> | 71 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar2.1 <i>Hydrophore tank</i> | 11 |
| Gambar 4.1 Spesifikasi <i>Hydrophore tank</i> | 34 |
| Gambar 4.2 Hal yang diperhatikan saat <i>start stop hydrophore tank</i> | 39 |
| Gambar 4.3 Endapan akibat perawatan tidak sesuai SOP..... | 40 |
| Gambar 4.4 Pengaturan <i>setting</i> pada <i>digital salinity indicator</i> | 41 |
| Gambar 4.5 Adanya keterlambatan <i>requisition spare part</i> | 42 |
| Gambar4.6 Tidak kedapnya <i>packing</i> | 43 |
| Gambar 4.7 Delivery valve..... | 46 |
| Gambar 4.8 <i>Feed water pump</i> | 47 |
| Gambar 4.9 Patahnya <i>shaft</i> | 47 |
| Gambar 4.10 Indikator tekanan udara..... | 48 |
| Gambar 4.11 Air tawar kotor..... | 49 |
| Gambar 4.12 Naiknya tekanan pada pompa..... | 49 |

| | |
|----------------------------------------------------|----|
| Gambar 4.13 Pembersihan pada tangki..... | 73 |
| Gambar 4.14 Pembersihan filter..... | 73 |
| Gambar 4.15 <i>mechanical seal</i> | 74 |
| Gambar 4.16 <i>Bearing</i> | 75 |
| Gambar 4.17 Familiarisasi terhadap crew kapal..... | 77 |



ABSTRAK

Abluri,2019,NIT:51145300.T,“*Analisa kurangnya tekanan hydrophore tank terhadap suplai air tawar di kapal MV. Sinar Banda*”, skripsi Progam Studi Teknika, Program Diploma IV, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: ABDI SENO, M.Si., M.Mar.E, Pembimbing II: FEBRIA SURJAMAN, M.T.

Hydrophore tank atau *water pressure tank* adalah tangki yang berfungsi untuk menyimpan air sementara, lalu memisahkan air dan udara melalui membrane sehingga udara di dalamnya terkompresi. Air dalam tangki tersebut dialirkan ke dalam suatu distribusi bangunan. Pompa bekerja secara otomatis yang diatur oleh suatu detector tekanan, yang menutup/membuka saklar motor listrik penggerak pompa. Pompa berhenti bekerja kalau tekanan tangki telah mencapai suatu batas minimum yang ditetapkan. Dalam system ini udara yang terkompresi akan menekan air ke dalam system distribusi dan setelah berulang kali mengembang dan terkompresi lama kelamaan akan berkurang, karena larut dalam air atau ikut terbawa keluar tangki. System tangki tekan biasanya dirancang agar volume udara tidak lebih dari 30% terhadap volume tangki 70% volume tangki berisi air.

Metode penelitian yang digunakan oleh penulis dalam penyampaian masalah adalah dengan gabungan metode SHEL (*Software, Hardware, Environment, Liveware*) untuk mengidentifikasi masalah yang diteliti, dengan metode USG (*Urgency, Seriousness, Growth*) untuk mendapatkan prioritas rumusan masalah berupafaktor penyebab, dampak dan upaya, kurangnya tekanan *hydrophore tank* terhadap suplai air tawar di kapal MV. Sinar Banda.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan penulis di kapal MV. Sinar Banda pada tanggal pada 15 Agustus 2016 sampai dengan 20 November 2017 dapat disimpulkan bahwa penyebab kurangnya tekanan *hydrophore tank* terhadap suplai air tawar dari kategori *software* berupa perawatan yang dilakukan tidak sesuai *maintenance plan*, kategori *hardware* berupa *feed water pump* bekerja tidak normal, kategori *environment* tidak beraturannya penggunaan air tawar, kategori *lifeware* berupa kurangnya pengetahuan dan pengalaman tentang *hydrophore tank*. Upaya yang dilakukan adalah dengan melakukan pengecekan dan perbaikan sesuai jadwal *maintenance plan*, melakukan *daily inspection* dan perawatan pada *feed water pump*, melakukan pembatasan penggunaan air tawar agar kinerja *hydrophore tank* normal, memberikan training dan ujian sebelum naik kapal.

Kata kunci: *Hydrophore tank, feed water pump, SHEL* dan USG

ABSTRACT

Abluri, 2019, NIT: 51145300.T, "Analysis of the lack of hydrophore tank pressure on the supply of fresh water on the MV vessel. Sinar Banda ", Technical Study Program thesis, Diploma IV Program, Semarang Merchant Marine Polytechnic, Advisor I: ABDI SENO, M.Sc., M.Mar.E, Advisor II: FEBRIA SURJAMAN, M.T.

Hydrophore tank or water pressure tank is a tank that functions to store water temporarily, then separates water and air through the membrane so that the air inside is compressed. The water in the tank is flowed into a building distribution. The pump works automatically which is regulated by a pressure detector, which closes / opens the switch of the pump motor electric motor. The pump stops working if the tank pressure has reached a specified minimum limit. In this system compressed air will press water into the distribution system and after repeatedly expanding and compressing over time it will decrease, because it dissolves in water or gets carried out of the tank. The tank press system is usually designed so that the air volume of no more than 30% of the tank volume is 70% the volume of the tank containing water.

The research method used by the researcher in the delivery of the problem is by combining the SHELL method (Softwares, Hardwares, Environment, Liveware) to identify the problem under study, with the method of USG (Urgency, Seriousness, Growth) to prioritize the formulation of various problems, causes and efforts, lack of hydrophore tank pressure on freshwater supply on MV vessels. Sinar Banda.

Based on the results of research conducted by the author on the MV ship. Sinar Banda on the date of August 15, 2016 to November 20, 2017 it can be concluded that the cause of the hydrophore tank pressure on freshwater supply from the software category in the form of maintenance is not according to maintenance plan, the hardware category in the feed water pump works abnormally, the environment category is not the use of fresh water, the category of lifeware in the form of lack of knowledge and experience about hydrophore tanks. Efforts are made by checking and repairing the maintenance plan schedule, conducting daily inspection and maintenance on the feed water pump, limiting the use of fresh water so that the performance of normal hydrophore tanks, providing training.

Keywords: *Hydrophore tank, Feed water pump*, SHELL and USG

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pelayaran akan mencapai tujuannya dengan tepat waktu, aman, dan selamat apabila seluruh prasarana dan permesinan pendukung yang ada tercukupi dengan baik. Permesinan pendukung tersebut dapat berupa prasarana yang langsung berhubungan dengan alat operasional bongkar muat, navigasi, permesinan dan juga dapat berupa penunjang kesejahteraan anak buah kapal. Salah satu penunjang yang sangat penting dan berhubungan dengan kesejahteraan dan kesehatan adalah kualitas dan kuantitas air tawar.

Untuk menjaga kualitas dan kuantitas air tawar di atas kapal, salah satunya dapat menggunakan sistem suplai air tawar untuk kebutuhan air tawar di atas kapal, dengan suplai air tawar di atas kapal itulah kita bisa menjaga kebutuhan air tawar di atas kapal agar bisa dipenuhi dalam keadaan baik, mensuplai air tawar dari kamar mesin ke akomodasi yang tetap berkualitas meskipun dalam penampungan dalam tangki air tawar yang lama dan air tawar itu tidak banyak yang menurun kualitasnya. Apabila kebutuhan akan air tawar itu tidak terpenuhi pada saat kita akan berlayar, maka perlu dilakukan *bunker* air untuk tetap bekerja dengan baik.

Permesinan yang berfungsi untuk menyediakan air tawar dari kamar mesin ke akomodasi di atas kapal adalah *hydrophore tank*. Agar *hydrophore tank* dapat bekerja memenuhi kebutuhan air tawar yang disyaratkan tersebut, perlu adanya perawatan yang baik, yang terdiri dari komponen utama dan komponen utama dan komponen pendukung. Alat-alat tersebut harus dirawat

dengan konsiten sesuai dengan instruksi dari manual book, atau dengan memperhatikan setiap jam jaga, supaya *hydrophore tank* dapat bekerja dengan baik tanpa ada masalah saat beroperasi dan menjaga supaya bagian-bagian *hydrophore tank* yang beroperasi tetap bekerja dengan baik. Dibutuhkan pemahaman dasar dari setiap masinis, agar saat ada kelalaian kerja pada *hydrophore tank* dapat cepat dan tanggap untuk memperbaiki dan mencegah kerusakan yang lebih fatal, dengan demikian peranan *hydrophore tank* sebagai alat suplai air tawar di atas kapal sangatlah penting.

Maka dari itu untuk dapat mempertahankan kinerja *hydrophore tank* yang berfungsi mensuplai air tawar dari kamar mesin ke akomodasi kapal, sering kali terjadi beberapa hambatan karena pengaruh peralatan dan kerja dari komponen *hydrophore tank* yang kurang baik.

Berdasarkan pengalaman selama taruna praktek laut di kapal MV. Sinar Banda pada tanggal 28 Oktober 2017 terdapat kendala pada *hydrophore tank*. Pada pelayaran dari Asia World Port Terminal (Myanmar) menuju ke Tanjung Pagar (Singapore) terdapat masalah pada *hydrophore tank* khususnya pada *feed water pump*, *safety valve*, *packing*, *delivery valve* dan sensor tekanan pernah terjadi kerusakan pada saat digunakan atau pada saat bekerja, menurunnya kinerja komponen-komponen pendukung *hydrophore tank* dikarenakan kurangnya perawatan berkala oleh crew kamar mesin sehingga komponen-komponen tersebut cepat mengalami kerusakan lebih cepat. Dengan terjadinya masalah-masalah tersebut di atas, akan sangat berpengaruh terhadap kinerja *hydrophore tank* di atas kapal dan tidak tercapainya suplai air tawar dari kamar mesin ke akomodasi dengan lancar.

Dilatarbelakangi oleh perbedaan antara pernyataan secara teori yang berbeda dengan kenyataan yang terjadi, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengambil judul skripsi “**Analisis Kurangnya Tekanan *Hydrophore Tank* Terhadap Suplai Air Tawar di MV. Sinar Banda**”.

B. Rumusan Masalah

Dengan mencermati latar belakang dan judul yang sudah ada, maka saya selaku penulis merumuskan masalah yang meliputi:

1. Faktor apa yang menyebabkan kurangnya tekanan pada *hydrophore tank*?
2. Dampak apa yang ditimbulkan oleh berkurangnya tekanan pada *hydrophore tank*?
3. Upaya apa yang harus dilakukan untuk mengatasi penurunan tekanan pada *hydrophore tank*?

C. Batasan Masalah

Mengingat *hydrophore tank* merupakan sistem suplai air tawar yang sangat kompleks dan banyak komponen yang harus diperhatikan dalam operasinya. Pompa akan berhenti bekerja jika tekanan tangki telah mencapai batas maksimum yang ditetapkan dan mulai bekerja jika batas maksimum tekanan yang ditetapkan telah dicapai. Disamping itu, untuk mencegah meluasnya masalah yang ada, dan juga dalam penelitian menjadi lebih fokus, penulis batasi judul “Identifikasi kurangnya tekanan *hydrophore tank* terhadap suplai air tawar ke akomodasi di MV. Sinar Banda” yang membahas sesuai dengan penelitian.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian *hydrophore tank* pada MV. Sinar Banda dengan menggunakan metode *shel* dan *usg*:

1. Untuk mengetahui hal-hal apa saja yang dapat mempengaruhi kurangnya tekanan kinerja *hydrophore tank* terhadap suplai air tawar.
2. Untuk mengetahui dampak apa saja yang ditimbulkan oleh berkurangnya tekanan pada *hydrophore tank* terhadap suplai air tawar
3. Untuk mengetahui cara kerja *hydrophore tank* dan dapat mengatasi masalah-masalah yang ditimbulkan akibat penurunan kerja *hydrophore tank*. Sehingga secara cepat dapat menangani masalah-masalah yang terjadi pada saat *hydrophore tank* beroperasi khususnya pada saat kurangnya suplai air tawar ke akomodasi, untuk menghindari kerusakan-kerusakan yang lebih fatal, dan dapat beroperasi kembali dengan normal.

E. Manfaat penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini bermanfaat untuk meningkatkan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan perawatan dan pengoprasian *hydrophore tank* di kapal MV. Sinar Banda.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi masinis

Diharapkan hasil penelitan ini dapat dijadikan sebagai acuan mengenai perawatan yang konsisten dan berkala terhadap *hydrophore tank* di kapal.

b. Bagi taruna/taruni pelayaran jurusan teknika

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai materi belajar tentang perawatan hydrophore tank di kapal.

c. Bagi perusahaan pelayaran

Bagai perusahaan pelayaran, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai dasar bagi perusahaan pelayaran untuk menentukan kebijakan-kebijakan baru tentang manajemen perawatan yang akan dilakukan terhadap hydrophore tank.

d. Bagi PIP Semarang

Penulisan skripsi ini dapat menjadi perhatian agar pemahaman terhadap hydrophore tank semakin baik dan dapat dijadikan bekal ilmu pengetahuan tambahan bagi calon perwira yang akan bekerja di atas kapal, serta menambah perbendaharaan karya ilmiah di perpustakaan PIP Semarang.

F. Sistematika Penulisan

Untuk mencapai tujuan yang diharapkan serta memudahkan pemahaman dari penulis untuk pembacanya, penulisan kertas kerja disusun dengan sistematika terdiri dari lima bab secara berkesinambungan yang dalam pembahasannya merupakan suatu rangkaian yang tidak terpisahkan. Adapun sistematika tersebut disusun sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan skripsi. Latar belakang berisi tentang alasan

pemilihan judul dan pentingnya judul skripsi dan diuraikan pokok-pokok pikiran beserta data pendukung tentang pentingnya judul yang dipilih. Rumusan masalah adalah uraian tentang masalah yang diteliti, dapat berupa pertanyaan. Batasan masalah berisi tentang batasan-batasan dari pembahasan masalah yang akan diteliti agar masalah yang akan diteliti tidak meluas ke masalah yang lainnya. Tujuan penelitian adalah suatu penelitian yang bertujuan untuk dapat melakukan pengujian terhadap suatu teori maupun hasil penelitian yang sebelumnya, sehingga akan dapat diperoleh hasil yang dapat menggugurkan atau juga memperkuat teori atau juga hasil penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya. Sistematika penulisan skripsi berisis susunan tata hubungan bagianskripsi yang satu dengan bagian skripsi yang lain dalam satu kerangka pikir.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini terdiri dari tinjauan pustaka dan kerangka pikir penelitian. Tinjauan pustaka berisi teori-teori atau pemikiran-pemikiran serta konsep-konsep yang melandasi judul penelitian. Kerangka pikir penelitian merupakan pemaparan penelitian kerangka berfikir atau tahapan-tahapan pemikiran secara kronologis dalam menjawab dan menyelesaikan pokok permasalahan penelitian berdasarkan pemahaman teori dan konsep.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini terdiri dari waktu dan tempat penelitian, data yang diperlukan, metode pengumpulan dan teknik analisa data. Waktu dan

tempat penelitian menerangkan lokasi dan waktu dimana dan kapan penelitian dilakukan. Data yang diperlukan merupakan cara yang dipergunakan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan. Metode pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Teknik analisa data berisi mengenai alat dan cara mengidentifikasi data yang digunakan dan pemilihan alat dan cara identifikasi harus konsisten dengan tujuan penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini terdiri dari gambaran umum objek yang diteliti, identifikasi masalah dan pembahasan masalah. Gambaran umum objek masalah merupakan bagian inti dari skripsi dan berisi pembahasan hasil penelitian yang diperoleh.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini terdiri dari kesimpulan dan saran. Kesimpulan adalah hasil pemikiran deduktif dari hasil penelitian masalah tersebut. Pemaparan kesimpulan dilakukan secara kronologis, jelas, dan singkat. Saran merupakan pemikiran peneliti sebagai pemikiran alternatif terhadap upaya pemecahan suatu masalah yang telah dianalisa.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

Landasan teori ini berisi tentang sumber teori yang kemudian akan menjadi dasar dari pada penelitian. Sumber teori tersebut nantinya akan menjadi kerangka atau dasar dalam memahami latar belakang dari suatu permasalahan secara sistematis. Pada landasan teori ini penulis akan menjelaskan tentang analisis kurangnya tekanan *hydrophore tank* terhadap suplai air tawar di atas kapal.

Setiap pesawat yang ada diatas kapal pada umumnya sudah dilengkapi dengan buku-buku panduan atau manual book, baik untuk pengoperasian maupun untuk perawatan atau perbaikan. Bahasa yang digunakan pada manual book yaitu bahasa inggris, sebagai bahasa internasional. Dimaksudkan untuk memudahkan semua awak kapal dalam memahami maksud dan tujuan buku tersebut.

1. Analisis

Analisa atau *analysis* adalah suatu usaha untuk mengamati secara detail sesuatu hal atau benda dengan cara menguraikan komponen-komponen pembentuknya atau penyusunnya untuk dikaji lebih lanjut. Analisa berasal dari Bahasa kuno yaitu analisis yang artinya melepaskan. Analisis terbentuk dari dua suku kata, yaitu “ana” yang berarti kembali, dan “luein” yang artinya melepas kembali atau menguraikan. Kata analisis ini diserap ke dalam Bahasa Inggris menjadi

analysis yang kemudian diserap juga kedalam Bahasa Indonesia menjadi analisa, (Ibrahim, 2013:5).

2. *hydrophore tank*

a. Pengertian hydrophore tank

Menurut buku *Instruction manual book hydrophore tank Type F-65S* di kapal MV. Sinar Banda, *Hydrophore tank* adalah *water pressure tank* disebut juga tangki air bertekanan, fungsi *hydrophore tank* adalah mengakumulasi tekanan pada pompa sampai mencapai tekanan tertentu atau tekanan yang diperlukan instalasi. Misalnya untuk instalasi *fresh water system* dimana *fresh water* hanya dapat bekerja sempurna pada tekanan 3 kg/cm² sampai 6 kg/cm², dengan adanya *hydrophore tank* maka tekanan dapat dipertahankan pada level 3 kg/cm² sampai dengan 6 kg/cm². Fungsi lain dari *hydrophore tank* untuk menyimpan air dalam system proteksi kebakaran dan memperingan kerja *pressure pump* atau pompa tekan sehingga umur ekonomisnya lebih lama.

Hydrophore tank atau *water pressure tank* adalah tangki yang berfungsi untuk menyimpan air sementara, lalu memisahkan air dan udara melalui membrane sehingga udara di dalamnya terkompresi. Air dalam tangki tersebut dialirkan ke dalam suatu distribusi bangunan. Pompa bekerja secara otomatis yang diatur oleh suatu detector tekanan, yang menutup/membuka saklar motor listrik penggerak pompa. Pompa berhenti bekerja kalau tekanan tangki telah

mencapai suatu batas minimum yang ditetapkan. Dalam system ini udara yang terkompresi akan menekan air ke dalam system distribusi dan setelah berulang kali mengembang dan terkompresi lama kelamaan akan berkurang, karena larut dalam air atau ikut terbawa keluar tangki. System tangki tekan biasanya dirancang agar volume udara tidak lebih dari 30% terhadap volume tangki 70% volume tangki berisi air.

Untuk melayani kebutuhan air yang besar maka akan diperlukan tangki tekan yang besar. Kelebihan sistem tangki tekan ini adalah lebih menguntungkan dari segi estetika karena tidak terlalu mencolok dibandingkan dengan tangki atap, disamping itu juga perawatannya sangat mudah karena dapat dipasang dalam ruang mesin bersama pompa-pompa lainnya dan harga awal lebih rendah dibandingkan dengan tangki yang harus dipasang diatas menara. Kami menyediakan *hydrophore tank* mulai dari kapasitas 24 liter sampai 1000 liter dengan tekanan kerja 10 bar sampai 16 bar.

Hydrophore tank merupakan peralatan penting dalam mensuplai air yang di tempatkan pada dua baja pendukung di las dan kedua ujungnya berbentuk cembung. Tangki ini dilengkapi dengan perakitan pipa rintisan dan lubang yang memungkinkan pemeriksaan internal dan perbaikan, semua elemen tangki telah dibuat dari baja dilapisi dengan cat anti karat.

Sebuah sistem *hydrophore tank* digunakan di gedung-gedung tinggi dan akomodasi kapal, sistem *hydrophore* di kapal dirancang untuk memenuhi permintaan air tawar di atas kapal. Sistem ini lengkap dengan kontrol elektronik dan peralatan pemantauan untuk mengukur kualitas air dan counter untuk mengukur konsumsi air. Semua koneksi yang di satu sisi, dapat menurunkan biaya dan memudahkan pemasangan di kapal. Sistem seperti ini akan terdiri dari satu atau lebih ruang dengan katup, sensor dan pipa.



Gambar 2.1 hydrophore tank

b. Prinsip kerja *hydrophore tank* :

- 1) *Pressure controller* untuk mengontrol start dan stop pompa air. Ketika tekanan dalam tangki bawah 3 bar, pompa air akan mulai memindahkan air tawar ke dalam tangki sampai tekanan mencapai 6 bar, dan pompa akan berhenti setelah tekanan tangki mencapai 6 bar.

- 2) Katup pengaman adalah bila tekanan dalam tangki lebih dari 0.6Mpa, katup pengaman terbuka untuk melepaskan tekanan di dalam tangki.
- 3) Katup udara adalah untuk mengisi udara terkompresi ke dalam tangki
- 4) *Drain valve* adalah untuk mengosongkan air di dalam tangki saat pengurasan atau pembilasan tangki.
- 5) Kotak kontrol adalah untuk dirancang dengan dua mode kontrol, satu kontrol manual, yang lain adalah kontrol otomatis.

Hydrophore tank dilengkapi dengan pompa air utama, pompa air cadangan dan perubahan over switch SA3. Jika memilih pompa air utama, over switch SA2 diaktifkan untuk “manual”, pompa air utama atau pompa air cadangan akan mulai bekerja secara manual. Ketika SA2 perubahan over switch diaktifkan untuk “auto”, perangkat akan masuk ke dalam pekerjaan auto. Ketika kontroller tekanan tinggi mendeteksi tekanan dalam tangki telah mencapai 0.6Mpa, pompa air utama atau pompa air cadangan akan berhenti bekerja.

c. Pemeriksaan harian untuk Unit *Hydrophore* sistem:

- 1) Pemeriksaan dan pembilasan untuk mengukur ketinggian air.
 - a) Menutup katup pengisi udara dan membuka katup pembilasan untuk memeriksa pipa terhubung dengan air, kemudian tutup katup pengisian air.
 - b) Membuka katup pengisian udara untuk memeriksa pipa terhubung dengan udara terkompresi.

- c) Menutup katup pembilasan dan membuka katup pengisian air untuk memeriksa tingkat air dalam posisi normal.
- 2) Kompresi udara pengisian ke tangki:
 - a) Manually start service pump untuk mengisi air ke dalam tangki, menghentikan pompa sampai tekanan kerja, kemudian tutup katup outlet untuk menghentikan sementara pasokan air.
 - b) Menyesuaikan tekanan udara terkompresi untuk 0.1Mpa lebih tinggi dari tekanan kerja, membuka muatan katup udara, untuk mengisi udara terkompresi ke dalam tangki.
 - c) Mengalirkan air berlebihan melalui katup pembuangan, ketika tekanan mencapai tekanan kerja tangki, dan tingkat air dalam posisi penuh, tutup kat muatan udara dan katup pembuangan.
 - d) Jika pengisian udara terlalu banyak, udara dapat dibuang melalui katup pembuangan udara pada tangki.
 - e) Menemptakan semua katup dalam kondisi normal dan pompa di posisi layanan otomatis

Merujuk pada informasi lebih dari ZYG marine Hydrophore unit catalogue

d. Pengaplikasian *Hydrophore Tank* di atas kapal

1) *Marine Electric Heating Hydrophore Tank*

Aplikasi: cocok untuk memanaskan air di kapal atau *platform*, air tawar dipanaskan untuk digunakan kru di atas kapal.

Prinsip kerja *Marine Electric Heating Hydrophore Tank*

Tangki air panas dapat dikombinasikan untuk digunakan dengan air di dalam hydrophore tank di atas kapal, yaitu menggunakan air tawar untuk memperbaharui stok tangki air panas, dan kemudian dipanaskan oleh pemanas listrik untuk penggunaan seluruh kru kapal.

Prosedur dan struktur bekerja: pemanas harus dihubungkan dengan tangki tekanan air tawar. Memasok air tawar ke pemanas, setelah air tawar dipanaskan dapat digunakan. Suhu di pemanas dikendalikan oleh pengontrol suhu. Bila suhu lebih rendah dari 45°C , daya akan diaktifkan, pemanas listrik menjadi panas. Ketika suhu naik sampai 65°C , listrik pengontrol suhu. Bila suhu lebih rendah dari 45°C , daya akan diaktifkan, pemanas listrik menjadi panas. Ketika suhu naik sampai 65°C , listrik akan dimatikan. Ketika air berkurang menjadi lebih rendah dari rentang kendali dari tingkat penyampaian, daya akan dimatikan secara otomatis, untuk menjamin keamanan pemanas kumparan listrik. Pada tangki ada juga memiliki katup pengaman, untuk melindungi tangki bekerja dengan keselamatan.

2) *Marine Pressure Hydrophore Tank*

Aplikasi : tangki air bertekanan dapat digunakan untuk menyediakan air bersih untuk hidup dan membersihkan kapal dan pengeboran platform.

Prinsip kerja *Marine Pressure Hydrophore Tank*

Perangkat penggunaan udara ditekan oleh pompa udara terkompresi untuk mempertahankan air dalam tangki di bawah tekanan udara yang sesuai untuk menyediakan air tawar untuk kru di atas kapal.

3) *Marine Steam-Electric Heating Hydrophore Tank*

Aplikasi : steam-electric tangki air panas cocok untuk semua jenis kapal yang memiliki sumber uap atau listrik untuk menghasilkan air panas untuk kru di atas kapal. Dengan listrik / uap sebagai jalan pemanasan, sistem pemanas berlaku untuk penggunaan sistem pipa air bersih di kapal dan pengeboran sumur platform, bisa bekerja independen, suhu air dalam skala tertentu, tersedia perangkat pengaman.

4) *Marine steam heating Hydrophore Tank*

Aplikasi : seri ini tangki air panas cocok untuk sistem air tawar yang dipanaskan oleh uap. Air dalam *hydrophore* dipanaskan di dalam tangki air panas dengan menggunakan media steam atau uap, setelah air tawar dipanaskan dapat digunakan oleh kru di atas kapal.

5) *Marine combination Hydrophore Tank*

Aplikasi : seri ini dari tangki air tekanan cocok untuk kapal dengan sistem pipa air bersih dan pipa air laut. Pompa, saklar tekanan, kotak kontrol listrik, dan hidrofona dipasang bersama-sama. Hal ini lengkap dan baik tampilan, mudah untuk menginstal dan memelihara, dan itu adalah unit yang ideal untuk sistem pasokan air.

e. Komponen yang digunakan dalam pengaplikasian *hydrophore tank* di atas kapal:

- 1) Katup kontrol suhu : sesuai dengan rentang kendali suhu yang disetel membuka dan menutup.
- 2) *Pressure gauge* : alat pengukur tekanan di dalam tabung
- 3) *Thermometer* : pengukur suhu
- 4) Katup keselamatan : ketika tekanan di dalam tangki melebihi 0.63Mpa katup keamanan terbuka, melepaskan tekanan di tangki.

3. Air tawar

Menurut kamus besar bahasa Indonesia air tawar ialah air yang tidak berasa lawan dari air asin. Merupakan air yang tidak mengandung banyak larutan garam dan larutan mineral di dalamnya. Tekanan dialirkan melalui suatu membran saring. Sistem ini disebut SWRO (Seawater Reverse Osmosis) dan banyak digunakan pada kapal laut atau instalasi air bersih di pantai dengan bahan baku air laut. Air tawar secara kimiawi didefinisikan sebagai air yang mengandung kurang dari 0,2 persen terlarut oleh garam. Dari semua air di bumi, kurang dari 3 persen adalah air tawar. Sekitar dua-pertiga dari semua air tawar terkunci dalam es, terutama di Greenland dan Antartika.

Berdasarkan penjelasan di atas kapal dapat disimpulkan bahwa air tawar adalah air yang tidak berasa mengandung kurang dari 0.2 persen terlarut garam, dan air tawar bisa didapatkan dari air laut dengan cara osmosis terbalik. Suatu proses penyaringan air laut dengan menggunakan tekanan

dialirkan melalui suatu membran saring atau disebut dengan Seawater Reverse Osmosis.

4. Akomodasi

Akomodasi memiliki cakupan bidang yang sangat luas, mulai dari bidang sosial, biologi, fisika, dan yang paling umum bidang pariwisata. Secara umum, menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia), akomodasi bisa diartikan sebagai :

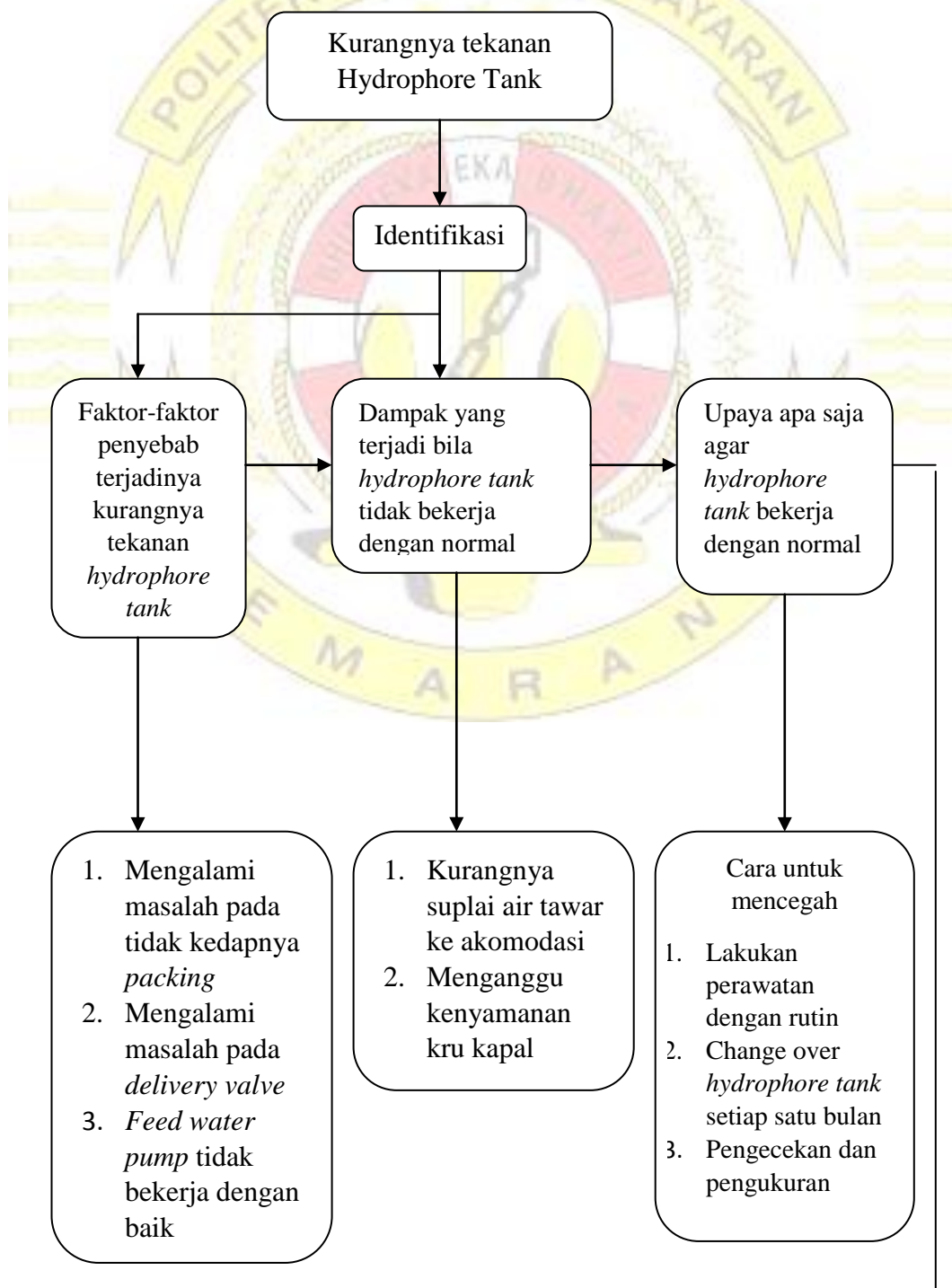
- a) Sesuatu yang disediakan untuk memenuhi kebutuhan
- b) Penyesuaian mata untuk menerima bayangan yang jelas dari objek yang berbeda
- c) Penyesuaian manusia di kesatuan sosial untuk menghindar dan meredakan interaksi ketegangan dan konflik
- d) Penyesuaian dalam interaksi antara pribadi dan kelompok manusia untuk meredakan pertentangan, dan
- e) Kamar atau ruangan tempat tinggal awak kapal atau penumpang kapal.

Menurut Ni Wayan Suwithi, Dkk. 2008. dalam bukunya yang berjudul “Akomodasi Perhotelan Jilid 1” Bila dihubungkan dengan dunia jalan-jalan atau wisata, akomodasi dalam bidang ini biasanya disebut dengan akomodasi perhotelan bisa diartikan sebagai sarana untuk menyediakan pelayanan berupa penginapan yang biasanya dilengkapi dengan pelayanan makan, minum, dan jasa-jasa lainnya. Namun, kenyataannya dunia perhotelan memiliki banyak sekali jenis akomodasi seperti ryokan, mess, pension,

apartemen, youth house, forestire, minshuku, rooming house, dan masih banyak lagi jenis akomodasi perhotelan lainnya.

Berdasarkan penjelasan di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa pengertian akomodasi adalah sesuatu yang disediakan untuk memenuhi kebutuhan, sebagai sarana untuk menyediakan pelayanan berupa penginapan yang biasanya dilengkapi dengan pelayanan makan, minum, jasa-jasa lainnya.

B. Kerangka pikir



Kesimpulan

C. Definisi operasional

Definisi operasional merupakan definisi praktis / operasional tentang variabel atau istilah-istilah lain yang dianggap penting dan sering di temukan sehari-hari dilapangan dalam penelitian ini. Definisi operasional yang sering dijumpai pada *hydrophore tank* saat penulis melakukan penelitian antara lain:

1. *Delivery valve* : katup yang digunakan untuk mensuplai air tawar dari tangki tekan ke akomodasi.
2. *Feed water pump* : pompa jenis sentrifugal yang digunakan untuk memindahkan air tawa dari tangki air tawar ke tangki tekan.
3. *Inspection hole* : lubang yang berfungsi untuk memeriksa kondisi dalam tangki dan untuk melakukan pembilasan air di dalam tangki.
4. *Pressure gauge control*: alat pengontrol tekanan pada tangki tekan untuk menjalankan *feed water pump*.
5. *Safety valve* : berfungsi untuk melepaskan tekanan yang berlebih pada tangki tekan.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah didapatkan melalui suatu penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka penulis dapat menarik kesimpulan mengenai factor penyebab kurangnya tekanan hydrophore tank terhadap suplai air tawar adalah sebagai berikut :

1. Faktor penyebab kurangnya tekanan hydrophore tank terhadap suplai air tawar adalah sebagai berikut:
 - a. Kategori *software* adalah perawatan yang dilakukan tidak sesuai *maintenance plan*.
 - b. Kategori *hardware* adalah *feed water pump* bekerja tidak normal.
 - c. Kategori *environment* adalah tidak beraturannya penggunaan air tawar di akomodasi.
 - d. Kategori *lifeware* adalah kurangnya pengetahuan dan pengalaman tentang *hydrophore tank*.
2. Dampak yang diakibatkan oleh faktor yang menyebabkan kurangnya tekanan hydrophore tank terhadap suplai air tawar adalah sebagai berikut:
 - a. Perawatan yang dilakukan tidak sesuai *maintenance plan* akan menyebabkan penurunan tekanan air tawar yang dialirkan.
 - b. Adanya masalah pada *feed water pump* akan menyebabkan penurunan tekanan suplai air tawar dari tangki menuju *hydrophore tank*.

- c. Tidak beraturannya pemakaian air tawar akan menyebabkan menurunnya kinerja dari sistem *hydrophore tank*.
 - d. Kurangnya pengetahuan dan pengalaman tentang *hydrophore tank* akan berdampak pada pengoperasian dan perawatan yang salah.
3. Upaya yang dilakukan untuk mengatasi faktor penyebab kurangnya tekanan *hydrophore tank* terhadap suplai air tawar adalah sebagai berikut:
- a. Perawatan yang dilakukan tidak sesuai *maintenance plan* maka upaya yang harus dilakukan adalah dengan melakukan pengecekan dan perbaikan sesuai dengan jadwal *maintenance plan*.
 - b. Adanya masalah pada *feed water pump* maka upaya yang harus dilakukan adalah dengan melakukan *daily inspection* dan perawatan pada *feed water pump* sesuai waktu yang telah ditentukan.
 - c. Tidak beraturannya pemakaian air tawar di akomodasi maka upaya yang harus dilakukan adalah dengan melakukan pembatasan penggunaan air tawar agar kinerja dari sistem *hydrophore tank* berjalan dengan normal.
 - d. Kurangnya pengetahuan dan pengalaman tentang *hydrophore tank* maka upaya yang harus dilakukan adalah dengan memberikan *training* dan ujian sebelum naik kapal serta familiarisasi permesinan diatas kapal.

B. Saran

Karena keterbatasan penulis dalam melakukan penelitian maka penulis menyadari dan memberikan saran yang mungkin dapat membantu orang lain

dalam menemukan kekurangan atau keterbatasan dari hasil penelitian saya. Berikut adalah faktor dari keterbatasan dan kekurangan dari penelitian yang penulis lakukan, yaitu: karena kurangnya pengalaman dari penulis, waktu yang terbatas dalam melakukan penelitian, sarana dan prasarana yang kurang memadai, ilmu pengetahuan yang terbatas, dan penelitian menggunakan salah satu metode gabungan SHEL dan USG. Agar penelitian bisa lebih sempurna maka penulis menyarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Dilakukan penelitian oleh orang lain dengan metode yang sama untuk mendapatkan perbandingan atau dilakukan penelitian oleh orang lain dengan topik yang sama tetapi dengan metode yang berbeda.
2. Bagi para masinis dikapal agar selalu melakukan *maintenance plan* dan pembersihan pada sistem agar dapat mencegah timbulnya endapan-endapan dan penurunan tekanan pada *hydrophore tank*.
3. Bagi perusahaan agar selalu meningkatkan hubungan komunikasi dengan masinis yang ada dikapal perihal tentang kondisi, tekanan air tawar, dan *spare part* yang dibutuhkan terhadap *hydrophore tank*.

DAFTAR PUSTAKA

Ibrahim, 2013. *analysys*.

Manual Book MV.Sinar Banda *hydrophore tank type f- 65S*

Ibid. 2010. *Metode Semiotik*, Jakarta: Gramedia.

Ni Wayan Suwithi. Dkk. 2008. *Akomodasi Perhotelan Jilid I*, Jakarta : Pusat perbukuan.

Setiawan, Lilik. 2016. *Mutiara Belajar*, Media Mexima.

Sugiyono. (2009:245). *Metode penelitian pendidikan (pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R & D)*, Jakarta: Alfabeta.

Sugiyono. (2009:225). *Metode penelitian pendidikan (pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R & D)*, Jakarta: Alfabeta.

Narbuko dan Achmadi, 2015:70 *metode observasi*

Suryana (2010:53) *prinsip pokok teknis analisis kualitatif*

Svein Kristiansen. 2004. *Maritime Transportation Safety Management Risk Analysis*, Routledge. New York. NY. USA.

Syahrul dan Mohammad Afrdi Nizar. 2002. *Kamus Istilah Akuntansi*, Jakarta : Citra Harta Prima.

Tim Penyusun PIP Semarang, 2017, *Buku Pedoman Penulisan Skripsi*, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Semarang.

Wiratna. 2014. *Metode Penelitian Lengkap Praktis dan Mudah Dipahami*, Yogyakarta: PT. Pustaka Baru.

LEMBAR WAWANCARA

Wawancara yang saya lakukan terhadap narasumber, untuk memperoleh informasi maupun bahan masukan bagi skripsi yang saya buat, sehingga diperoleh data-data yang mendukung terhadap penelitian yang saya lakukan. Adapun wawancara yang saya lakukan terhadap narasumber adalah sebagai berikut :

Narasumber : Eko Purwoto

Jabatan : KKM

Tanggal : 6 februari 2017

Cadet : apa yang di lakukan ketika kerja *hydrophore tank* tidak normal ?

KKM : yang saya lakukan ketika *hydrophore tank* tidak bekerja dengan tidak normal pertama cek komponen yang mengalami masalah, apabila masalah yang bersangkutan tidak bisa di tangani secepatnya , *change over hydrophore tank* dengan *spare*.

Cadet : masalah apa saja yang biasa di alami pada *hydrophore tank* ?

KKM : banyak masalah yang terjadi pada *hydrophore tank* ketika bekerja, contoh *feed water pump, relief valve, delivery valve*.

Cadet : masalah apa yang sering terjadi pada *feed water pump*?

KKM : masalah yang sering saya alami pada *feed water pump* biasanya pada pompa yang bocor karena *mechanical seal* yang bocor karena rusak, dan masalah lain

yang saya alami biasanya pompa mengalami masuk angin sehingga tidak bisa mentransfer air tawar dari tangki ke *hydrophore tank*

Cadet : apa yang anda lakukan ketika terjadi masalah pada *mechanical* seal dan pompa masuk masuk angin.

KKM : yang saya lakukan pastinya mengganti *mechanical* seal yang rusak dan untuk masalah pompa yang masuk angin dapat dilakukan drain pada pompa dengan membuka baut drain pada bagian bawah pompa.

Cadet : apa yang terjadi ketika *relief valve* bermasalah pada sistim kerja *hydrophore tank*?

KKM : tekanan pada tangki *hydrophore* berkurang yang mengakibatkan suplai air tidak sampai ke atas *deck*, ketika tekanan berkurang maka akan mengakibatkan pompa *feed water pump* bekerja terus menerus karena sensor tekanan membaca tekanan tangkai yang tidak mencapai sensor stop pompa sehingga pom tidak berhenti.

Cadet : apa indikasi bahwa *relief valve* bermasalah dan bagaimana cara untuk mengetahui masalah tersebut?

KKM : indikasinya tekanan pada tangki selalu berkurang, suplai air tidak sampai ke akomodasi. Untuk mengetahui *relief valve* bermasalah dengan mengolesi *body relief valve* dengan busa sabun, apabila ada kebocoran pada *body relief valve* akan terlihat dari gelembung sabun dan akan menimbulkan bunyi seperti tiupan angin.

Cadet : untuk maslah pada *delivery valve*, kenapa *delivery valve* bisa mengganggu atau menyebabkan ketidak normalan kerja *hydrphore tank*?

KKM : masalah pada *hydrophore tank* pada *delivery valve* sangat mempengaruhi kerja pompa *feed water*, karena *delivey valve* pada *hydrophore* harus di adjust agar tekanan pada tangki dtidak menurun sehingga tidak mengganggu sensor tekanan untuk menstar stop pompa, karena apabila tekanan tangki kurang maka pompa akan star terus menerus dikarenakan *delivery valve* membuka penuh, perlu dilakukan adjust *delivery valve* untuk menjaga tekanan pada tangki tidak berkurang secara drastis.

Cadet : perawatan apa saja yang di lakukan pada *hydrophore tank*?

KKM : perawatan yang paling utama mengganti kerja *hydrophore* dari *hydrophore* no 1 ke *hydrophore* no 2 dan sebaliknya setiap sebulan sekali, lakukan pembersihan tangki ketika *hydrophore* tidak di operasikan, pengecekan tekanan kerja *relief valve* dan pengecekan sensor tekanan. Lakukan pembersihan filter pada pompa *feed water*.

Cadet : apakah selalu tersedia *sparepart* cadangan untuk melakukan perbaikan atau penggantian pada sistem atau komponen *hydrophore tank* saat terjadi masalah

KKM : tidak semua *sparepart* cadangan tersedia di atas kapal det, hanya beberapa *spare part* penting saja yang sering melakukan penggantian atau perbaikan pada komponen *hydrophore tank* yang tersedia di kapal ini.

Cadet : lalu langkah apa yang dilakukan jika saat terjadi kerusakan pada komponen *hydrophore tank spare part* yang dibutuhkan tidak ada ?

KKM : langkah yang dilakukan yaitu masinis 3 melakukan permintaan *spare part* untuk segera di kirim ke kapal jika komponen yang rusak tersebut tidak ada dikapal agar segera di ambil tindakan dari kantor, mengingat *hydrophore tank*

juga merupakan komponen penting di atas kapal. Jika tidak maka suplai air tawar di atas kapal akan terganggu.

Cadet : terima kasih bas untuk informasinya

KKM : ya det sama-sama



LEMBAR WAWANCARA

Wawancara yang saya lakukan terhadap narasumber, untuk memperoleh informasi maupun bahan masukan bagi skripsi yang saya buat, sehingga diperoleh data-data yang mendukung terhadap penelitian yang saya lakukan. Adapun wawancara yang saya lakukan terhadap narasumber adalah sebagai berikut :

Narasumber : Wanodya Ramadani

Jabatan : Masinis III

Tanggal : 6 februari 2017

Cadet : apa yang di lakukan ketika kerja *hydrophore tank* tidak normal ?

Masinis III : yang saya lakukan ketika *hydrophore tank* tidak bekerja dengan tidak normal pertama cek komponen yang mengalami masalah, apabila masalah yang bersangkutan tidak bisa di tangani secepatnya , *change over hydrophore tank* dengan *spare*.

Cadet : masalah apa saja yang biasa di alami pada *hydrophore tank* ?

Masinis III : banyak masalah yang terjadi pada *hydrophore tank* ketika bekerja, contoh *feed water pump, relief valve, delivery valve*.

Cadet : masalah apa yang sering terjadi pada *feed water pump*?

Masinis III : masalah yang sering saya alami pada *feed water pump* biasanya pada pompa yang bocor karena *mechanical seal* yang bocor karena rusak, dan masalah lain

yang saya alami biasanya pompa mengalami masuk angin sehingga tidak bisa mentransfer air tawar dari tangki ke *hydrophore tank*

Cadet : apa yang anda lakukan ketika terjadi masalah pada *mechanical* seal dan pompa masuk masuk angin.

Masinis III : yang saya lakukan pastinya mengganti *mechanical* seal yang rusak dan untuk masalah pompa yang masuk angin dapat dilakukan drain pada pompa dengan membuka baut drain pada bagian bawah pompa.

Cadet : apa yang terjadi ketika *relief valve* bermasalah pada sistim kerja *hydrophore tank*?

Masinis III : tekanan pada tangki *hydrophore* berkurang yang mengakibatkan suplai air tidak sampai ke atas *deck*, ketika tekanan berkurang maka akan mengakibatkan pompa *feed water pump* bekerja terus menerus karena sensor tekanan membaca tekanan tangkai yang tidak mencapai sensor stop pompa sehingga pom tidak berhenti.

Cadet : apa indikasi bahwa *relief valve* bermasalah dan bagaimana cara mengetahuinya?

Masinis III : indikasinya tekanan pada tangki selalu berkurang, suplai air tidak sampai ke akomodasi. Untuk mengetahui *relief valve* bermasalah dengan mengolesi *body relief valve* dengan busa sabun, apabila ada kebocoran pada *body relief valve* akan terlihat dari gelembung sabun dan akan menimbulkan bunyi seperti tiupan angin.

Cadet : untuk maslah pada *delivery valve*, kenapa *delivery valve* bisa mengganggu atau menyebabkan ketidak normalan kerja *hydrphore tank*?

Masinis III : masalah pada *hydrophore tank* pada *delivery valve* sangat mempengaruhi kerja pompa *feed water*, karena *delivey valve* pada *hydrophore* harus di adjust agar tekanan pada tangki dtidak menurun sehingga tidak mengganggu sensor tekanan untuk menstar stop pompa, karena apabila tekanan tangki kurang maka pompa akan star terus menerus dikarenakan *delivery valve* membuka penuh, perlu dilakukan adjust *delivery valve* untuk menjaga tekanan pada tangki tidak berkurang secara drastis.

Cadet : perawatan apa saja yang di lakukan pada *hydrophore tank*?

Masinis III : perawatan yang paling utama mengganti kerja *hydrophore* dari *hydrophore* no 1 ke *hydrophore* no 2 dan sebaliknya setiap sebulan sekali, lakukan pembersihan tangki ketika *hydrophore* tidak di operasikan, pengecekan tekanan kerja *relief valve* dan pengecekan sensor tekanan. Lakukan pembersihan filter pada pompa *feed water*.

Cadet : terima kasih bas untuk informasinya

Masinis III : ya det sama-sama

Mengetahui

Masinis 3

Mengatahui

Cadet

Wanodya Ramadani

Abluri

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Abluri
Tempat/Tanggal Lahir : Kab. Semarang 05 maret 1996
NIT : 51145300.T
Alamat Asal : Jalan fatmawati no 153 lopait tuntang rt/rw 11/01
kab.semarang
Agama : Islam
Pekerjaan : Taruna PIP Semarang
Status : Belum Menikah
Hobby : Olahraga

Orang Tua

Nama Ayah : Mahmudi
Pekerjaan Ayah : Wiraswasta
Nama Ibu : Suryati
Pekerjaan Ibu : Wiraswasta
Alamat : Jalan fatmawati no 153 lopait tuntang rt/rw 11/01 kab.
semarang

Riwayat Pendidikan

1. SD Negeri 03 Tuntang Tahun 2007
2. SMP Al-azhar salatiga Tahun 2011
3. SMKN 2 Salatiga Tahun 2014
4. PIP SEMARANG

Pengalaman Prala (Praktek Laut)

Nama Kapal : MV. Sinar Banda
Perusahaan : PT. Samudera Indonesia
Alamat : Jl. Kalibesar Barat, 37. Jakarta.

Type of Vessel : CONTAINER
Port Of Registry: JAKARTA
Flag : INDONESIA
GRT/NRT : 12559 / 5618

FORM 22
IMMIGRATION ACT
(CHAPTER 133)
IMMIGRATION REGULATIONS
CREW LIST

Regulation 31 (1)

*Name/Identification No.of : **MV.SINAR BANDA** *Master/Owner/Charterer : **SAMUDERA INDONESIA**
*Vessel : **YBHL2** SHIP MANAGEMENT

Agents in Singapore : **SAMUDERA SHIPPING LINE.LTD**

Last Place of Embarkation : **YANGON** Date of Arrival : **14 APRIL 2016**

Next Destination : **YANGON** Date of Proposed Departure : **13 AGUSTUS 2017**

| No | Name | Sex | Date of Birth | Nationality | Travel Document No | Expiry Date of Travel Document | Duties on Board |
|----|---------------------------|------|---------------|-------------|--------------------|--------------------------------|-----------------|
| 1 | Capt. BAGUS PAMUNGKAS | Male | 31.08.1961 | INDONESIA | B 8256722 | 10.11.2022 | MASTER |
| 2 | SUGIANTO | Male | 09.05.1967 | INDONESIA | A 7158171 | 09.01.2019 | C/O |
| 3 | HUSEN ISKANDAR ALAM | Male | 23.02.1978 | INDONESIA | A 5141387 | 30.08.2018 | 2/O |
| 4 | JOHAN AULIAH | Male | 28.09.1990 | INDONESIA | B 2319596 | 26.11.2020 | 3/O |
| 5 | BUDIONO | Male | 03.06.1961 | INDONESIA | B 8298375 | 13.10.2022 | C/E |
| 6 | ISWADI | Male | 20.05.1977 | INDONESIA | B 4332187 | 16.06.2021 | 2/E |
| 7 | HAFIZ FATHUR RIDHA | Male | 11.04.1989 | INDONESIA | A 9595295 | 03.12.2019 | 3/E |
| 8 | GILBERT ANDRIANTO ANDAYAN | Male | 22.04.1994 | INDONESIA | A 7943189 | 04.04.2019 | 4/E |
| 9 | MARTHIN SUKARAME | Male | 30.03.1963 | INDONESIA | A 1421668 | 08.06.2020 | BOSUN |
| 10 | LILIK MURTIYANTO | Male | 31.03.1978 | INDONESIA | B 7689031 | 15.08.2022 | A/B |
| 11 | IRWAN | Male | 05.02.1972 | INDONESIA | B 1890717 | 27.08.2020 | A/B |
| 12 | MANSUR ABDUL RAHMAN | Male | 21.08.1970 | INDONESIA | A 6630412 | 25.10.2018 | A/B |
| 13 | SUHARMANTO | Male | 09.03.1977 | INDONESIA | B 1496342 | 06.07.2020 | OILER |
| 14 | GATOT SUPRIYANTO | Male | 14.07.1969 | INDONESIA | A 6436629 | 03.09.2018 | OILER |
| 15 | SULENDRO DARIYAH | Male | 08.06.1971 | INDONESIA | B 2401944 | 16.11.2020 | OILER |
| 16 | SUBHAN | Male | 12.04.1964 | INDONESIA | B 6621562 | 12.04.2022 | COOK |
| 17 | HERPAN | Male | 04.01.1984 | INDONESIA | A 7317087 | 13.08.2019 | STEWARD |
| 18 | GILANG PRASETYA AJI | Male | 19.11.1997 | INDONESIA | B 7141782 | 06.06.2022 | DECK APP |
| 19 | ABLURI | Male | 04.03.1996 | INDONESIA | B 7294930 | 17.07.2022 | ENG APP |

I certify that the above information is, to the best of my knowledge and belief, true in every particular.



